

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 46 (1954)  
**Heft:** 10  
  
**Rubrik:** Mitteilungen verschiedener Art

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Energiewirtschaft; Verschiedenes

### **Das Erdgaskraftwerk der Società Edison bei Piacenza**

Die italienische Erdgasproduktion hat in den letzten Jahren eine selbst für die Fachleute überraschende Steigerung erfahren. Im Jahre 1953 betrug sie 2,3 Mrd m<sup>3</sup> gegenüber etwa 1 Mrd m<sup>3</sup> im Jahre 1951. Weitaus der größte Teil der Produktion entfällt auf die halbstaatliche AGIP-Gesellschaft, die im Jahre 1945 wegen unbefriedigender Entwicklung der Erdgasförderung hätte liquidiert werden sollen; heute ist es wohl die einzige staatliche Gesellschaft, die mit Gewinn arbeitet. Sie zahlt 10 % Dividende und hat kürzlich ihr Aktienkapital durch die Ausgabe von Gratisaktien von 2 auf 4 Mrd Lire erhöht. Die Aussichten der Erdgasgewinnung werden in Fachkreisen weiterhin als sehr günstig beurteilt.

7 % der Erdgasproduktion wird von den italienischen Elektrizitätswerken zur Herstellung thermischer Elektrizität verwendet. Am 13. September 1953 hat die Società Edison bei Piacenza unweit des großen Gasfeldes von Cortemaggiore ein Erdgaskraftwerk in Betrieb genommen, das eine Leistung von 140 MW erzielt. Ein großer Teil der Anlage wurde in den USA mit ERP-Mitteln beschafft.

Das aus Eisenbeton errichtete Hauptgebäude enthält zwei Einheiten bestehend aus Dampfturbine und Steilrohrkessel. Jeder Kessel erzeugt 208 t/h überhitzten Dampf von 105 atü und 540° C und rückerhitzt mit Zwischenheizer 186 t/h Dampf von 27 atü und 400° C auf 540°. Überheizer und Zwischenüberheizer sind als Berührungserhitzer ausgebildet und hängend angeordnet. Zwei Saugventilatoren befördern die Abgase mit 140° C zum Schornstein. Zwei Motoren mit Doppelwicklungen für zwei Drehzahlen treiben zwei Druckventilatoren an, welche Luft über die Vorwärmern zu den Brennern führen. Diese befinden sich in Gruppen, an den vier Ecken des Feuerungsraumes, dessen Inhalt 877 m<sup>3</sup> beträgt. Jede Gruppe enthält außer den Brennern für Erdgas zwei Ölbrenner und vier Brenner für Kohlenstaub, so daß zu gleicher Zeit Gas, flüssige und feste Brennstoffe verwendet werden können. Die Brenner sind so gerichtet, daß sie die Flamme tangential zu einem Kreise in der Mitte des Feuerungsraumes lenken, wodurch eine gute Durchwirbelung erreicht wird. Geschweißte Rohrleitungen aus legiertem Stahl führen den Dampf in die Turbinen. Die Isolierung des Kessels gegen Wärmeverlust wird durch Magnesiumsteine mit Blechmantel bewirkt. Die Drehzahl der beiden Verbund-Reaktionsturbinen beträgt 3000 U/Min. Sie sind mit Selbstschluß bei rund 100 atü ausgebildet. Der Druck im Kondensator ist 30 mm Quecksilbersäule, so daß die Turbinen mit 96 % Vakuum arbeiten. Die Wechselstromgeneratoren erzeugen eine Leistung von 78 MVA je Maschine bei einer Spannung von 13,6 kV. Sie werden mit Wasserstoff von 0,05 kg/cm<sup>2</sup> Druck bei normaler und 2,1 kg/cm<sup>2</sup> bei höchster Belastung gekühlt, nebst Erregermaschinen direkt angetrieben, mit Brown-Boveri-Reglern geregelt. Jeder Generator ist mit dem Netz über einen Transformer von 75 MVA Leistung für 13,8 kV Spannung verbunden, der auf die Oberspannseite geschaltet wird. Der Abdampf der Turbinen wird zu zweiströmigen Radialkondensatoren geleitet und durch strömendes Wasser gekühlt. Zwei Vertikalpumpen drück-

ken Kondensat vom Kondensatorbehälter über einen Hilfskühler, die Kondensatorejektoren, den Wasserstoff-Kühler und einen Wärmeaustauscher zu sechs Speisewasservorwärmern. Zwei Niederdruck-Oberflächenvorwärmer sind im Kondensatorhals eingebaut, ein dritter getrennt in einer Ausbuchtung, wo ein Dampfstrahlentlüfter den Sauerstoffgehalt sehr niedrig hält. Das Kesselspeisewasser wird durch schwefelsaures Natron, kalzinierte Soda und Trinatriumphosphat gereinigt. Regelung und Überwachung der Anlage werden in einem einzigen Schaltraum auf elektrischem oder pneumatischem Wege durchgeführt, können aber erforderlichenfalls auch von Hand vorgenommen werden.

Zur Errichtung eines thermischen Kraftwerkes im Tessin auf der Grundlage von Erdgasimport aus Oberitalien sind Studien vorgenommen worden, die bis heute jedoch zu keinem praktischen Resultat geführt haben. Indessen liegen sehr wahrscheinlich im Südtessin selbst nutzbare Erdgasvorkommen. Darauf weisen mehrere Erdgasaustritte und das Vorhandensein von Speichergesteinen in den für Gasakkumulierung geeigneten Strukturen. Nachdem einem schweizerischen Konsortium eine Konzession erteilt worden ist, werden nun in nächster Zeit Versuchsböhrungen in Angriff genommen, deren Resultate vielleicht die Grundlage für ein thermisches Kraftwerk bilden werden.

Dr. J. Kopp

### **Kleinfunkgerät für Alarmorganisation und Baustellenverbindung**

Für die sichere radiotelephonische Sprechverbindung mit Reparaturtrupps in abgelegener Gegend, bei Vermessungsarbeiten, auf umfangreichen Baustellen, beim Verlegen von Leitungen über Täler u. ä. wurde als «Autophon SE 812» ein drahtloses Tornistertelephon entwickelt, das sich speziell für den Einsatz in unserem Gelände eignet, da es leicht, robust und betriebsicher ist.

Dieses Kleinfunkgerät hat eine Reichweite von mehreren Kilometern, die bei direkter Sicht bis 50 km betragen kann. Dank seinen geringen Ausmaßen (Höhe 33 cm, Breite 24 cm, Tiefe 9 cm) und dem kleinen Gewicht von 8,3 kg, ist es bequem in der Hand oder mit Gurten am Rücken zu tragen; eine ausschwenkbare Stütze gibt ihm sicheren Halt beim Aufstellen auf den Boden. Inbetriebsetzung und Handhabung des Gerätes sind bewußt einfach gehalten, damit es von jedermann ohne Vorkenntnisse bedient werden kann. — Zum Sprechen und Hören wird normalerweise das handliche Monophon benutzt, es wird abwechselnd vor Mund und Ohr gehalten. In lärmfüllter Umgebung dagegen arbeitet man besser mit der sogenannten Lärmgarnitur, die aus Kehlkopfmikrophon, dicht anschließenden Kopfhörern und einem Bedienungsgriff besteht.

Das Gerät ist ein kombinierter Sender-Empfänger mit Kristallsteuerung für total 24 vorabgestimmte Kanäle, der Frequenzbereich liegt zwischen 22 und 30 MHz; der Abstand zweier benachbarter Kanäle ist 100 kHz, der Totalbereich eines abgestimmten Gerätes somit 2,4 MHz. Gearbeitet wird auf Telefonie (A3) mit Amplitudensignalmodulation mit einer Ausgangsleistung am Sender von mindestens 1 W auf allen Kanälen.

Der Empfänger verfügt über eine NF-Ausgangsleistung



Abb. 1 Das Tornistertelephon «Autophon SE 812»

von mindestens 8 mVA am Hörer, gemessen bei einem Eingangssignal von  $2,5 \mu\text{V}$  an der Antenne. Seine Empfindlichkeit ist  $2,5 \mu\text{V}$  bei einem Rausch-Nutzspannungsverhältnis 1:3. Um empfangsseitig die atmosphärischen und industriellen Störungen zu unterdrücken, werden die hohen Sprachfrequenzen im Sender angehoben und beim Empfänger entsprechend reduziert. Eine spezielle Schaltung eliminiert weitgehend Störimpulse.

Die Speisung des Tornistertelephons erfolgt normalerweise durch handelsübliche Trockenelemente, nämlich 3 Heiz- und 3 Anodenbatterien. Sie erreichen bei intermittierendem Betrieb eine Lebensdauer von 20 Stunden, wenn nach je 4 Stunden Arbeit 20 Stunden Ruhe folgen und während eines Sechstels der Betriebszeit gesendet wird. — Vom Batterienachschub unabhängiger Betrieb

gestattet das Netzspeisegerät oder der Handgenerator, die an anderer Stelle beschrieben sind.

Das mit dem Deckel verschraubte Chassis ist in den Leichtmetalltornister eingeschoben. In der Mitte ist die Trommel mit den Kristallen für die Steuerung der Sender- und Empfänger-Oszillatoren sichtbar, die mit dem achtteiligen Drehkondensator gekuppelt ist, so daß durch Drehen des Bedienungsknopfes jeder der 24 Kanäle direkt fest eingeschaltet werden kann. Die Skala wird während der Wahl des Kanals automatisch beleuchtet. Links und rechts vom Drehkondensator sind die Röhren und Bandfilter angeordnet, im unteren Teil befinden sich der Niederfrequenzverstärker und die Relais für die Umschaltung von Empfangen auf Senden und umgekehrt.

Die Sprechverbindung wird im Wechselverkehr betrieben, wobei zum Senden die Sprechfunktion am Monophon oder am Bedienungsgriff der Sprechgarnitur betätigt wird. Es kann in zwei Lautstärken gehört werden (Verhältnis 1:10) entsprechend den zwei Stellungen des angebauten Ringschalters.

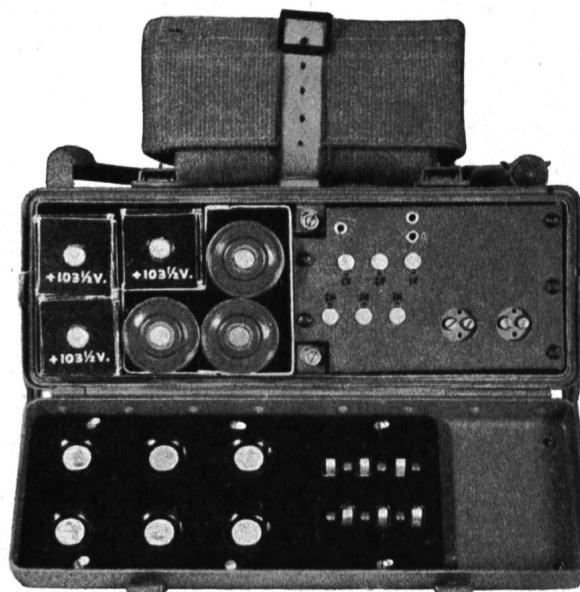
Die Bedienung ist denkbar einfach: Wahl des gewünschten Kanals, Einschalten des Gerätes am Drehschalter des Monophons, Bedienen der Sprechfunktion. Zum Sprechen drückt man die Taste und hält das Monophon etwa 5 cm vom Mund entfernt, zum Hören läßt man die Taste los und hält das Monophon ans Ohr. Durch Herausziehen des Steckers der Sprechgarnitur wird das Gerät übrigens automatisch ausgeschaltet.

Auf Grund der verschiedenen Einsatzmöglichkeiten wurden praktische Zusatzgeräte entwickelt, die sich an den vorhandenen Steckern anschließen lassen.

So ist für den fixen Einsatz des Kleinfunkgerätes ein Netzspeisegerät mit primärem Eingang für 110 bis 250 V Wechselstrom erhältlich. Die Leistungsaufnahme beträgt 40 bis 50 VA. Für Akkubetrieb, z. B. in Fahrzeugen, ist das Batterieanschlußgerät für 6, 12 oder 24 Volt gedacht. Dank kleinen Abmessungen von  $385 \times 248 \times 128$  mm läßt es sich z. B. beim Motorrad in der Satteltasche unterbringen.



Links: Abb. 2, Gerät von oben.  
Konus mit Gewinde für die Antenne, Skala mit Drehknopf für die Kanalumschaltung, Schutzkappe auf der Steckdose der Sprechgarnitur, Blindstecker auf Steckdose der Fremdspeisung.



Rechts: Abb. 3, Gerät von unten, offen.  
Die im unteren Deckel eingenieteten Federn sichern den einwandfreien Kontakt mit den Batterien, die daher spielend leicht auszuwechseln sind. Die Segeltuchtasche enthält die Sprechgarnituren.



Abb. 4 Anwendung im Leitungsbau: Der Monteur steht in dauernder Sprechverbindung mit der Berghütte, von wo das Kraftwerk telefonisch erreichbar ist; so geht z. B. nach Beheben des Schadens die Meldung «Einschalten» vom abgelegenen Standort sofort zur Betriebsleitung.

## Mitteilungen aus den Verbänden

### Linth-Limmatverband

#### Protokoll der Hauptversammlung vom 24. Oktober 1953

im Hotel «Mineralbad» in Niederurnen

##### Traktanden:

1. Protokoll der Hauptversammlung vom 30. Januar 1951 in Zürich.
2. Geschäftsbericht und Rechnungen für die Jahre 1951 und 1952.
3. Budgets für die Jahre 1953 und 1954.
4. Vorstandswahlen für die Amtsperiode Hauptversammlung 1953 bis Hauptversammlung 1957.
5. Wahl der Kontrollstelle für die Jahre 1953 und 1954.
6. Verschiedenes und Umfrage.

Anwesend sind 52 Mitglieder.

Der Vorsitzende, Regierungsrat Dr. P. Meierhans, Zürich, begrüßt vor allem die Vertreter des Kantons Glarus und der Gemeinde Niederurnen und erinnert daran, daß die Hauptversammlung zum zweiten Mal im Kanton Glarus stattfindet, nachdem der Verband 1930 in Schwanden tagte. Das heutige Thema der Vorträge und der Besichtigung vom Nachmittag haben den Verband seit seinem Bestehen wiederholt beschäftigt; der Sprechende dankt den Herren Meier und Vital für ihre Bereitschaft, unsere Mitglieder heute mit Referaten, Filmvortrag und Führungen über das Resultat der bisherigen Arbeiten für die Melioration der Linthebene zu orientieren.

Der Vorsitzende gibt die Entschuldigungen von Vorstandsmitgliedern, Revisoren und Mitgliedern bekannt und gedenkt der seit der letzten Hauptversammlung verstorbenen acht Mitglieder:

Wenn kein Wechselstromnetz zur Verfügung steht und jeder Batterienachschub Schwierigkeiten bietet, ist der Handgenerator die ideale Ergänzung; die von diesem erzeugte Wechselspannung wird gleichgerichtet und geglättet über ein steckbares Verbindungskabel zugeführt.

Interessant sind die beiden Rufzusätze. Eine mobile Station, mit Rufzusatz Modell «m» ausgerüstet, kann zur festen Gegenstation ein Rufsignal von 1000 Hz ausstrahlen, womit bei dieser über den aufgesteckten Rufzusatz «f» ein Kontakt ausgelöst wird, der einen Stromkreis schließt und durch ein akustisches Signal das Bedienungspersonal herbeiruft.

Bei ortsgebundenem Betrieb besteht ferner die Möglichkeit, Gerät und Antenne getrennt aufzustellen. Über ein 10 m langes Koaxialkabel läßt sich statt der üblichen Rute die Fernantenne mit Gegengewichtsbändern anschließen; sie steht auf einem soliden Kreuzfuß oder wird mit der Universalbride am Dach, an Bäumen, Fensterbänken usw. angeklemmt.

Schließlich sei noch auf das Testgerät hingewiesen. Es erlaubt das Messen von Spannungen, Widerständen, Batterieströmen, der Sendeleistung, das Nachstimmen der Sender- und Empfängerkreise usw. — Normalerweise übernehmen ausgebildete Fachleute in der Fabrik die Wartung.

H.

(Die Clichés wurden uns von der Autophon AG in Solothurn zur Verfügung gestellt.)

Regierungsrat A. Keßler, St. Gallen, Vizepräsident  
Kantonsing. F. Trümpy, Glarus, Mitgl. des Vorstandes  
Obering. X. Albisser, Wettingen

Ing. H. J. Elmer, Zürich

Th. Pestalozzi-Ulrich, Zug

Ing. Ernst Rathgeb, Zürich

H. Utzinger, Vizedirektor, Zollikon

Ing. H. Wyß, Zürich

Die Anwesenden schließen sich der Ehrung stehend an.

In einem kurzen *Überblick* über die Tätigkeit seit der letzten Hauptversammlung vom Januar 1951 erinnert der Vorsitzende in Anlehnung an den Jahresbericht an die regelmäßigen Mitgliederzusammenkünfte in den Winterhalbjahren, in dieser Zeit 14 Versammlungen und eine Exkursion, wodurch die Möglichkeit für häufige Kontaktnahme und Aussprache der Mitglieder geschaffen werde, und ohne die sich die Tätigkeit des Linth-Limmatverbandes nicht mehr denken lasse. Als wichtigste Programmpunkte erwähnt er den Beschuß des Vorstandes vom 6. Oktober 1953 für die Aufnahme der Arbeiten für einen Wasserwirtschaftsplan der Limmat vom Zürichsee bis zur Mündung in die Aare, sowie den im Dezember 1950 gebildeten Ausschuß für Gewässerschutz, dessen Tätigkeit sich für das Gebiet der Linth und Limmat eingliedert in die gegenwärtige Aufklärung der Öffentlichkeit und die gegenseitige Fühlungnahme und Aussprache der kantonalen Beauftragten über diese wichtig und dringend gewordenen Probleme. In diesem Zusammenhange weist er auf den von

den Eidgenössischen Räten in der vergangenen Septemberession genehmigten und im Dezember dieses Jahres zur Volksabstimmung gelangenden neuen Art. 24<sup>quater</sup> der Bundesverfassung hin, der für die ganze Eidgenossenschaft die gesetzliche Grundlage für den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung bildet und trotz ungleichem Interesse für alle Kantone wichtig ist, da die Gewässer über die Kantongrenzen hinaus reichen.

Abschließend dankt der Vorsitzende dem Sekretär, Ing. G. A. Töndury, und Frau Gerber für die Sekretariatsarbeiten.

1. Das *Protokoll der Hauptversammlung* vom 30. Januar 1951 in Zürich, abgedruckt in der Verbandszeitschrift «Wasser- und Energiewirtschaft», 1951, S. 58 bis 60, wird ohne Bemerkungen genehmigt.

2. *Geschäftsbericht und Rechnungen für die Jahre 1951 und 1952*. Der gedruckte, den Mitgliedern rechtzeitig zugestellte Geschäftsbericht wird ohne Diskussion genehmigt. Die ebenfalls gedruckt vorliegenden Rechnungen werden von den Revisoren zur Abnahme vorgeschlagen. Nach Kenntnisnahme des Revisorenberichtes werden die Jahresrechnungen 1951 und 1952 und die Bilanzen auf 31. Dezember 1951 und 31. Dezember 1952 durch Handerheben einstimmig genehmigt und damit Vorstand und Sekretariat Entlastung erteilt.

3. *Budgets für die Jahre 1953 und 1954*. Der Vorschlag des Vorstandes, in der gedruckten Rechnung enthalten, wird für 1953 und 1954 genehmigt.

4. *Vorstandswahlen für die Amtperiode HV 1953 bis HV 1957*. Die Versammlung nimmt Kenntnis von den statutarischen Vertretungen im Vorstand: Eidg. Linth-Kommission: Obering. J. Meier, Lachen; Zürcher Dampfbootgesellschaft: Direktor H. Weber, Zürich; Schweiz. Wasserwirtschaftsverband: Stadtrat J. Baumann, Zürich, und Ing. Hans Blattner, Zürich; Vereinigung für die Ausnutzung der Wasserkräfte im Quellgebiet der Linth (Vereinigung Linth-Limmern): Nationalrat H. Schuler, Glarus, und als Nachfolger des in diesem Jahre zurückgetretenen Ständerates M. Hefti, Hätingen, Kantonsing. Viktor Wettler, Glarus.

Die Vertreter des LLV im Vorstand der letztgenannten Vereinigung waren bisher Ständerat M. Hefti, Hätingen, und Ing. G. A. Töndury, Sekretär des LLV. — Der Vorsitzende verdankt bei dieser Gelegenheit die langjährige Mitarbeit von Ständerat M. Hefti, der seit 1922, anfänglich als Vertreter des Standes Glarus, später der Eidg. Linth-Kommission und seit 1944 der Vereinigung Linth-Limmern im Vorstand des LLV wirkte.

Von den Mitgliedern, die durch die Hauptversammlung zu wählen sind, ist a. Regierungsrat A. Studler, Aarau, zurückgetreten; der Vorsitzende dankt ihm für seine Beteiligung im Vorstand seit 1930. Ferner ist der Platz des 1952 verstorbenen Kantonsing. F. Trümpy zu ersetzen.

Die bisherigen Vorstandsmitglieder: Regierungsrat Dr. P. Meierhans, Zürich, Regierungsrat Dr. S. Frick, St. Gallen, Regierungsrat C. Bachmann, Wollerau, Ing. A. Bachmann, Zürich, Grundbuchgeometer W. Blöchlinger, Kaltbrunn, Regierungsrat B. Elmer, Linthal, Stadtrat W. Honegger, Rapperswil, F. M. Schubiger, Fabrikant, Uznach, Direktor Th. Zambetti, Baden, werden in globo durch Handmehr einstimmig für die neue Amtsdauer wiedergewählt.

Die Versammlung schließt sich den Vorschlägen des

Vorstandes für zwei neue Mitglieder an und wählt einstimmig als Ersatz für Regierungsrat Studler Ing. Carl Hauri, Aarau, Wasserrechtsingenieur des Kantons Aargau, und als Nachfolger von Kantonsingenieur Trümpy Dr. jur. Hans Trümpy, Ennenda, a. Nationalrat, Redaktor der «Glarner Nachrichten».

5. *Wahl der Kontrollstelle für die Jahre 1953 und 1954*. Die bisherigen Mitglieder der Kontrollstelle, Notar A. Bruhin, Lachen, Hermann Brunner, Prokurator der Papierfabrik Netstal, und als Suppleant O. Keller, Zürich, Adjunkt beim EWZ, werden einstimmig für die Jahre 1953 und 1954 bestätigt.

6. *Verschiedenes und Umfrage*. Das Wort wird nicht mehr verlangt. Der Vorsitzende schließt den geschäftlichen Teil der Versammlung um 11.20 Uhr.

Im anschließenden Kurzvortrag orientiert Ing. J. Meier, Lachen, Oberingenieur der Linthmelioration, über den *Stand der Meliorationsarbeiten in der Linthebene*. Er zeichnet einen eindrucksvollen historischen Querschnitt durch das große Werk, das 1806 durch Hans Conrad Escher nach Plänen des Berner Ing. Lanz aufgegriffen und in seiner ersten Etappe, deren Arbeiten sich heute noch bewähren, nach zwanzigjähriger Arbeit mit geringen Kosten beendet wurde, und das heute, nach verschiedenen Ansätzen, mit dem als Folge eines Postulates von Nationalrat P. Ruoff aus dem Jahre 1936 aufgestellten eidgenössischen Projekt trotz vieler Schwierigkeiten und Hemmnisse vor seiner Vollendung steht. Nach einigen instruktiven Mitteilungen über die gegenwärtigen Arbeiten und ihre Kosten sowie über die dank der Entlastungswirkung der erstellten Hinterkanäle verhältnismäßig geringen Schäden des Hochwassers vom Juni 1953 und die daraus zu ziehenden Lehren bemerkt der Referent, daß nun noch die Inkulturnahme des Gebietes zu verfolgen ist. Abschließend drückt er seine Freude aus über das Verschwinden der oft starken und z. T. unsachlichen Opposition und die Anteilnahme und Einsicht der Einheimischen.

Über die *Bewirtschaftung der meliorierten Gebiete* spricht Ing. N. Vital, Direktor der Schweizerischen Vereinigung für Innenkolonisation und industrielle Landwirtschaft, und gibt einen Einblick in deren Tätigkeit in der Linthebene, wo mit verhältnismäßig bescheidenen Mitteln, mit neuartigen einfachen Methoden und Ideen die naturgegebenen Hindernisse zu überwinden versucht und in zäher Ausdauer zusammen mit anstoßenden Gemeinden der Grundstein gelegt wurde, um dieses große Gebiet, eine der letzten großen Flächen, die noch als Ersatz für die vielen der Landwirtschaft verlorenen Gebiete in Frage kommen, zu erschließen. Belegt durch Zahlen und vor allem durch überzeugende Bilder eines prächtigen Farbenfilmes zeigen seine Ausführungen den großen volkswirtschaftlichen Wert dieser richtungweisenden und anspornenden Pionierarbeit.

Nach dem gemeinsamen *Mittagessen* befahren die Teilnehmer verschiedene *Gebiete der Linthebene* und erhalten weitere Auskünfte und Einsichten an Ort und Stelle bei einzelnen in neuartigen praktischen Konstruktionen erstellten und z. T. im Entstehen begriffenen Bauten für zukünftige *Siedlungen* und in dem im Kriege mit Internierten begonnenen *Landwirtschaftsbetrieb «Doggen»*, der unter der ausgezeichneten Leitung von H. Unger, einem im Großbetrieb erfahrenen Auslandschweizer, teilweise mit behelfsmäßigen und originell-

len Einrichtungen arbeitet und demnächst von örtlichen Siedlern übernommen wird. — Zum Abschluß des Tages demonstriert und erläutert Obering. Meier die Pump-anlage bei Grynau, worauf die Teilnehmer im Abendlicht durch die herbstliche Ebene zurückfahren, voll

reicher Eindrücke und dem Bewußtsein, daß hier ein großes Werk, vor über einem Jahrhundert als grandiose Kulturtat begonnen, in aufopfernder Arbeit nun seiner Erfüllung entgegengeführt wird.

Protokoll: *M. Gerber-Lattmann*

## Auszüge aus Geschäftsberichten

### Die Melioration der Linthebene

Elfter Bericht der Eidgenössischen Meliorationskommision, Bauperiode vom 1. Januar bis 31. Dezember 1953.

Im Berichtsjahre sind die chemischen Untersuchungen des Abwassers aus den Drainagegebieten und den Bächen der Linthebene besonders im Hinblick auf die Verschmutzung des Zürichsees weitergeführt und abgeschlossen worden.

Am 26./27. Juni 1953 führten die Bäche und Kanäle der Linthebene Hochwasser. Die Wasserstände erreichten und übertrafen teilweise diejenigen von 1910. Am Linthkanal konnten gefährdete Dammstrecken unterhalb Gießen durch Militäreinsatz gesichert werden, so daß keine Schäden eintraten. Beim rechtsseitigen Hintergraben überfluteten die Wassermassen den Damm zwischen dem Hinter- und dem Nebengraben und führten zu fünf Dammbrüchen. Dadurch entstand ein See, der bis zur Straße Uznach—Benken reichte. Auch der linksseitige Hintergraben vermochte unterhalb Gießen das Hochwasser nicht zu fassen. Das Wasser überströmte den Damm, ohne jedoch größeren Schaden zu verursachen.

Das Bauprogramm der Linthebene stößt infolge der andauernden Hochkonjunktur im Baugewerbe auf große Schwierigkeiten. Arbeitskräfte sind nur schwer erhältlich und zudem sind die Löhne sehr stark gestiegen, Akkordgruppen und Baufirmen zeigen nur geringes Interesse für die Ausführung von Meliorationsarbeiten. Im Berichtsjahre standen in der linksseitigen Linthebene der Mühlemoskanal und die Pumpanlage Tuggen im Bau. In der Schäniserebene wurde die Korrektion des Rufibaches und die Anlage eines Kiessammlers fortgeführt und beendet. In der Benkenerebene wurde nach erfolgter Güterzusammenlegung am 15. November 1953 der neue Besitzstand angetreten. Die Pumpanlage Uznach hat sich nach dem Hochwasser vom 26./27. Juni sehr gut bewährt, vermochte sie doch innerhalb dreier Tage den entstandenen «Benkenersee» vollständig zu entleeren, wobei sie etwa 2,3 Mio m<sup>3</sup> Wasser förderte. Bedingt durch das sehr stark eisenhaltige Grundwasser trat bei der Pumpe eine Störung auf, weshalb im Herbst und Winter alle drei Pumpen revidiert wurden.

Die Bilanz weist gegenüber Beiträgen von 22 601 207 Franken Aufwände von 22 061 965 Fr. auf, so daß am 31. Dezember 1953 ein Vermögen von 539 242 Fr. bestand.

Sp

terichsboden und Mattenalp erreichte der Wasserzufluß 201 863 000 m<sup>3</sup> (Vorjahr 182 629 000 m<sup>3</sup>); der Räterichsbodensee war ebenfalls am 15. August gefüllt. Der Zufluß aus dem unterhalb der Staumauer Räterichsboden liegenden Zwischeneinzugsgebiet betrug 30 660 000 m<sup>3</sup> (Vorjahr 26 247 000 m<sup>3</sup>). Im Kraftwerk Innertkirchen konnten total 449 201 000 m<sup>3</sup> (Vorjahr 418 519 000 m<sup>3</sup>) genutzt werden.

Die Produktion in den Zentralen Handeck I, Innertkirchen, Handeck II und Grimsel erreichte 1953 die größte bisher erzeugte Energiemenge von 1231,8 Mio kWh (Vorjahr 1121,7).

Die Arbeiten am Kraftwerk Oberaar konnten gegen Ende 1953 zur Hauptsache beendet werden; bereits im Sommer wurde mit dem Aufstau begonnen. Der Zulaufstollen von der Staumauer bis zum Wasserschloß, der Druckschacht und die Zentrale Grimsel wurden ebenfalls fertig erstellt. Die Montagearbeiten wurden so weit gefördert, daß bereits am 26. August mit der Turbinen-Generatorengruppe der provisorische Betrieb aufgenommen werden konnte. Gegen Ende 1954 wird auch mit der Fertigstellung der Zuleitung des Gadmerwassers zur Zentrale Innertkirchen gerechnet, womit sich die Produktion um weitere 200 Mio kWh erhöhen wird. Seit dem am 18. Juli 1953 erfolgten Durchschlag des 1333 m langen Stollens fließt der Bächlisbach nicht mehr in den Räterichsbodensee, sondern in den Grimselsee. Die Zuleitung des Grubenbaches zum Grimselsee, mit der im Frühjahr 1953 begonnen wurde, soll bis zum Herbst 1954 beendet sein.

Die Gewinn- und Verlustrechnung weist einen Rein ertrag von Fr. 2 036 000.— (Vorjahr Fr. 1 956 000.— aus, wovon gemäß Statuten neben Zuweisungen an den gesetzlichen und den Spezial-Reservefonds eine Dividende von 4½ % ausgerichtet wurde.

Sp.

### Bernische Kraftwerke AG, Bern, 1953

Die Abflüsse waren in den ersten acht Monaten des Berichtsjahres etwas über dem langjährigen Mittel, während sie für die restlichen vier Monate infolge des ausgesprochen trockenen Wetters nur 20 bis 50 % des Mittelwertes erreichten. Das zufließende Wasser konnte praktisch vollständig genutzt werden.

Die Energieproduktion betrug in den eigenen Kraftwerken:

Kandergrund	72,5 Mio kWh (Vorjahr 72,3)
Spiez	69,4 Mio kWh (Vorjahr 72,8)
Mühleberg	136,5 Mio kWh (Vorjahr 154,0)
Kallnach	74,8 Mio kWh (Vorjahr 78,1)
Hagneck	69,4 Mio kWh (Vorjahr 73,8)
Bannwil	61,5 Mio kWh (Vorjahr 39,1)
Bellefontaine *	0,5 Mio kWh (Vorjahr 2,8)

\* Ab 8. März 1953 außer Betrieb.

### Kraftwerke Oberhasli AG, Innertkirchen, 1953

Der Wasserzufluß zu den Stauanlagen Grimsel und Gelmer betrug im Berichtsjahr 236 908 000 m<sup>3</sup> (Vorjahr 256 137 000 m<sup>3</sup>); beide Seen waren am 15. August gefüllt. Im Oberaarsee konnten bis zum 1. November 28 827 000 m<sup>3</sup>, entsprechend 51 % des totalen Stauinhalts, aufgespeichert werden. Zu den Stauanlagen Rä-

Anteilmäßig wurden von den Kraftwerken Oberhasli AG 598,5 Mio kWh (Vorjahr 538,8) und ab 23. März von den Maggia-Kraftwerken AG erstmals 21,7 Mio kWh bezogen. Von fremden Kraftwerken betrug der Energiebezug 481,2 Mio kWh (Vorjahr 538,4). Die totale Energieabgabe erreichte 1586,0 Mio kWh (Vorjahr 1570,2).

Im Frühjahr 1953 wurde die alte Zentrale des Kraftwerkes Bellefontaine außer Betrieb gesetzt und abgebrochen. Der Neubau war bis Ende 1953 weitgehend fertiggestellt, so daß mit der Montage der Turbine sowie der elektrischen Einrichtungen begonnen werden konnte. Voraussichtlich kann das neue Werk im Sommer 1954 in Betrieb genommen werden.

Zur Beschaffung weiterer Energie hat die Generalversammlung vom 20. Juni 1953 beschlossen, sich mit 20 % am Aktienkapital und mit 25 % an der Energieabnahme der Electricité de la Lienne S. A. zu beteiligen. Die Vorbereitungsarbeiten für das Kraftwerk Sanetsch und die Verhandlungen über die Erteilung der bernischen Konzession sind, gemeinsam mit dem Elektrizitätswerk der Stadt Bern, weitergeführt worden.

Die Gewinn- und Verlustrechnung weist einen Reingewinn von Fr. 3 482 312.— (Vorjahr Fr. 3 489 336.—) aus, wovon, wie im letzten Jahre, eine Dividende von 5½ % ausgerichtet wurde.

Sp.

#### **Elektrizitätswerk der Stadt Bern, Bern, 1953**

Die Wasserführung der Aare blieb im Jahresdurchschnitt um einige Prozent unter dem langjährigen Mittelwert. Im Frühling und Sommer wurden die Durchschnittsgrenzen überschritten, im Herbst und Vorwinter dagegen sehr stark unterschritten. In den eigenen Anlagen wurden im Berichtsjahr insgesamt 56,6 Mio kWh (Vorjahr 61,7) erzeugt, woran das Felsenauwerk allein mit 52,3 Mio kWh partizipiert. Bezogen wurden von den Kraftwerken Oberhasli 191,8 Mio kWh (Vorjahr 182,2) und erstmals von den Kraftwerken Maggia 10,9 Mio kWh. Der Bezug von anderen Werken ging in der Folge auf 10,1 Mio kWh (Vorjahr 33,4) zurück.

Der an die Stadtkasse abgelieferte Reingewinn beläuft sich auf Fr. 6 796 000.— (Vorjahr Fr. 6 533 000.—).

Sp.

#### **Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals, Solothurn, 1953**

Die Eigenerzeugung in der Zentrale Luterbach betrug 2,6 Mio kWh. Dazu wurden von der Aare-Tessin-Aktiengesellschaft für Elektrizität (ATEL) 153,6 Mio kWh, von den Bernischen Kraftwerken (BKW) 174,6 Mio kWh und von Industriewerken im Absatzgebiet der AEK 1,2 Mio kWh bezogen. Die gesamte Energieabgabe erreichte im Berichtsjahr 332,0 Mio kWh (Vorjahr 333,5).

Der Reingewinn beträgt 193 254 (Vorjahr 191 489) Franken, wovon eine Dividende von 5% ausgerichtet werden konnte.

Sp.

#### **Aare-Tessin AG für Elektrizität (ATEL), Olten**

1. April 1953 bis 31. März 1954

Das Geschäftsjahr war durch unterdurchschnittliche Wasserführungen gekennzeichnet. Schwoll der Rhein bei Rheinfelden während des Hochwassers am 27. Juni 1953

auf das seit 35 Jahren nie mehr erreichte Tagesmittel von 3515 m<sup>3</sup>/s an, sank er bereits im August unter das langjährige Mittel und erreichte am Ende des Jahres sogar nur noch 352 m<sup>3</sup>/s. Im Tessin lag die Wasserführung ebenfalls unter dem Mittel, doch war die Verteilung des Wasseranfalls etwas günstiger. Bedeutende Energieimporte (244 Mio kWh gegenüber 88 Mio kWh im Vorjahr) aus Italien, Frankreich und Deutschland halfen den inländischen Produktionsausfall zu ersetzen. Der Energieumsatz erreichte einen neuen Höchstwert von 1962 Mio kWh (Vorjahr 1831 Mio kWh).

Im Berichtsjahr wurde mit dem Bau der 225-kV-Freiluftschaltanlage Airolo begonnen. Es wird nach Fertigstellung möglich sein, auch die Gotthardleitung von 150 auf 225 kV umzuschalten. Ebenso wurde ein Strang der 150-kV-Doppelleitung Mettlen—Gösgen auf 225 kV umgebaut. Das Projekt der neuen 225/150-kV-Transformatoren-Freiluftanlage Gösgen ist baureif. Im Verwaltungsgebäude in Olten wurde ein Lastenverteiler dem Betrieb übergeben.

Der Reingewinn wird in der Gewinn- und Verlustrechnung mit 5 551 702 Fr. (Vorjahr 5 222 205 Fr.) angegeben, wovon wie im letzten Geschäftsjahr eine Dividende von 7% ausgerichtet werden konnte.

Sp.

#### **Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal, 1953**

Die mittlere jährliche Abflußmenge der Aare in Murgenthal erreichte im Berichtsjahr 1953 nur 255 m<sup>3</sup>/s. Sie liegt 8,0 % unter dem langjährigen Mittelwert von 280 m<sup>3</sup>/s; über den Durchschnitt stieg die Wasserführung nur in den Monaten Januar, Juni und Juli.

Die hydraulische Energieproduktion erreichte in der Folge nur 68,2 Mio kWh gegenüber 77,1 im Vorjahr. Der Energiebezug betrug 52,7 Mio kWh. Die Gesamtenergieabgabe ist auf 120,9 Mio kWh (Vorjahr 117,8) gestiegen.

Der in der Gewinn- und Verlustrechnung ausgewiesene Reingewinn beträgt Fr. 442 965.— (Vorjahr Fr. 544 724.—). Davon konnte, neben anderweitigen Zuwendungen, eine Dividende von 6 % ausgerichtet werden.

Sp.

#### **Industrielle Betriebe der Stadt Aarau, 1953**

Die mittlere Wasserführung der Aare betrug im Berichtsjahr nur 270 m<sup>3</sup>/s gegenüber 332 m<sup>3</sup>/s im Jahre 1952. Dies ist auf die sehr geringen Niederschläge während der vier letzten Monate zurückzuführen. Die Energieerzeugung des städtischen Elektrizitätswerkes erreichte deshalb mit 96,4 Mio kWh diejenige des Vorjahres (105,4 Mio kWh) nicht, was zur Folge hatte, daß bedeutend mehr Fremdenergie bezogen werden mußte. Die gesamte Stromabgabe, inklusive 8,2 Mio kWh Fremdenergie, betrug 104,6 Mio kWh.

Am 29. Juni 1953 haben die stimmberechtigten Einwohner der Stadt Aarau einem Kreditbegehren von 7,6 Mio Fr. für den Umbau der Zentrale I zugestimmt. Es ist geplant, die alten Maschinen durch drei neue Einheiten zu ersetzen sowie das Gebäude neu zu erstellen; ferner wird auch der Kanal ausgebessert.

Das Jahresergebnis des Städtischen Elektrizitätswerkes erlaubte eine Überweisung von Fr. 350 000.— (Vorjahr Fr. 330 000.—) an die Einwohnerkasse.

Sp.

## Literatur

### Stauanlagen und Wasserkraftwerke

3 Bände, von H. Preß

- I. Teil: Talsperren, 212 Seiten, 326 Abbildungen, geheftet DM 26.—, Ganzleinen DM 30.—, 1953.
- II. Teil: Wehre, 204 Seiten, 326 Abbildungen, geheftet DM 26.—, Ganzleinen DM 30.—, 1954.
- III. Teil: Wasserkraftwerke, 340 Seiten, 356 Abbildungen, geheftet DM 35.—, Ganzleinen DM 39.—, 1954.

Verlag Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin. (Auslieferung für die Schweiz: Verlag für Wissenschaft, Technik und Industrie, Schützenmattstraße 43, Basel.)

Die drei Bände dieses Werkes erfüllen in hervorragender Weise den Zweck, dem Leser ein anschauliches Bild der modernen Tendenzen im Bau von Stauanlagen und Wasserkraftwerken zu geben. Als Projektierungsregel hält sich der Verfasser im wesentlichen an die deutschen Richtlinien für den Entwurf, Bau und Betrieb von Stauanlagen. Da sich der Verfasser nicht auf die allgemeinen Prinzipien der Projektierung beschränkt, sondern auf viele Einzelheiten und praktische Probleme hinweist in der Absicht, ein möglichst umfassendes Bild des ganzen Problemkreises zu vermitteln, so ist es verständlich, daß die notwendige Knappheit der Darstellung manchmal zu einer summarischen, wenig begründet erscheinenden Formulierung der Projektierungsregeln führt. Auch die Angabe von empirischen Regeln oder Tabellen ohne Erläuterung über die Grenzen der Anwendbarkeit kann leicht zu Mißverständnissen führen.

Was aber dieses Werk gegenüber ähnlichen Darstellungen auszeichnet, das ist die reiche Ausstattung mit klaren Abbildungen und Photographien vieler bemerkenswerter, meist sehr neuer Anlagen. Aus diesen Bildern geht die Entwicklung in der Gesamtkonzeption der Werke und in der Ausführung der Einzelheiten klar hervor.

#### I. Band: Talsperren

Nach einer kurzen Einleitung über Wirkung und Zweck der Talsperren werden zuerst die Staumauern behandelt. Bemerkenswert ist hier die Aufzählung der auf eine Mauer wirkenden Kräfte, die auf manche oft wenig beachtete Einflüsse aufmerksam macht. Die statische Berechnung der verschiedenen Arten von Mauern (Gewichts-, Bogen-, Schalenmauern und aufgelöste Mauern) wird kurz und übersichtlich erläutert; für die Details wird auf die Literatur verwiesen.

Die Einzelheiten der Ausbildung und Ausführung (Dichtung des Baugrundes, der Fugen und Risse, Verkleidung der Oberflächen, Betoniervorgang usw.) werden an Hand vieler praktischer Beispiele diskutiert. Das reiche Bildmaterial ergänzt hier vorzüglich die etwas knappe Formulierung des Textes. Die verschiedenen Typen von Hochwasserentlastungen und Auslässen werden kurz beschrieben und wiederum durch Bilder illustriert. Die Behandlung der Staudämme beansprucht nur etwa 40 Seiten. Es ist deshalb verständlich, daß der Verfasser nicht eingehend über die erdbaumechanischen Probleme beim Bau von Erddämmen berichten kann. Es ist ihm aber gelungen, die allgemeinen Prinzipien der Berechnung anzugeben und einige Hinweise auf die verschiedenen Baumethoden zu geben.

#### 2. Band: Wehre

Die allgemeine Einführung über die Hydraulik der

Wehre ist etwas knapp ausgefallen und eine eingehendere Besprechung der teils empirischen, teils theoretischen Formeln wäre sicher erwünscht. Allerdings liegt das Hauptgewicht dieses Bandes auf der Beschreibung der verschiedenen Typen von festen und beweglichen Wehren. Hier ist es dem Verfasser gelungen, an Hand eines umfangreichen Bildmaterials nicht nur die Typen allgemein zu charakterisieren und zu vergleichen, sondern auf viele Einzelheiten und spezielle Probleme beim Bau und Betrieb der Wehre und deren mechanischen Einrichtungen hinzuweisen. Meistens ist die statische Berechnungsmethode nur angedeutet, wobei allerdings das Verzeichnis der wirkenden Kräfte nirgends fehlt.

#### 3. Band: Wasserkraftwerke

Die energiewirtschaftlichen Betrachtungen am Anfang des Bandes berücksichtigen die Entwicklung der letzten Zeit im Betrieb der Wasserkraftanlagen; es werden beispielsweise die Pumpspeicherung der Hochdruckwerke und der Schwellbetrieb der Niederdruckwerke eingehender behandelt als in den meisten Lehrbüchern. Ein großer Raum ist der Beschreibung und dem Vergleich der verschiedenen möglichen Anordnungen der Niederdruckanlagen gewidmet. Die modernen Tendenzen werden gewürdigt (überflutbare Zentralen, Pfeilerbauweise), wobei der Verfasser auf die unter seiner Leitung durchgeföhrten Modellversuche hinweisen kann. Im Kapitel über Hochdruckwerke ist die Frage der Anordnung der Zentrale (oberirdisch oder unterirdisch) ausführlich behandelt. In der zweiten Hälfte des Bandes beschreibt der Verfasser die einzelnen Teile der Wasserkraftanlagen: Wasserfassungen, Zuleitungsanlagen und Zuleitungsstollen, Druckschächte und Druckleitungen, Wasserschlösser, Abschlußorgane und Maschinen. Die notwendigen hydraulischen und statischen Berechnungsregeln werden bei der Beschreibung der einzelnen Teile erwähnt und ihr Einfluß auf die Dimensionierung diskutiert. Aber selten findet man eine strenge Ableitung.

Eine ausführliche Bibliographie, die vor allem die neue Literatur berücksichtigt, findet sich am Ende jedes Bandes.

Die Wasserbauingenieure, die sich ein anschauliches Bild der mannigfaltigen Probleme und Lösungen beim Bau und Betrieb von Stauanlagen und Wasserkraftwerken machen wollen, werden die drei klar und übersichtlich geschriebenen Bände sehr schätzen.

Dr. A. Preißmann

### Sammlung technischer Ausdrücke

in englischer, französischer, deutscher, schwedischer, portugiesischer und spanischer Sprache über Erdbaumechanik und Fundationstechnik.

105 Seiten, Format 21 × 29,7 cm. Preis sFr. 7.50, inkl. Verpackung und Versand. Herausgeber: Internationale Gesellschaft für Erdbaumechanik und Fundationstechnik, 1954.

Auslieferung: Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau der Eidg. Techn. Hochschule, Zürich 6, Gloriastraße 39.

Das Sekretariat des Dritten Internationalen Kongresses für Erdbaumechanik und Fundationstechnik, Schweiz 1953, hat unter Leitung von PD Dr. A. von Moos mit Hilfe zahlreicher Mitarbeiter im In- und Ausland das vorliegende Wörterbuch nach dem Kongreß herausgegeben. Es enthält 1223 Ausdrücke mit den zugehörigen Übersetzungen in die angegebenen Sprachen. Das Büchlein soll das Lesen sowie die Abfassung von fremdsprachigen Berichten und Publikationen auf dem Gebiete des Grundbaues erleichtern.

M.

## Unverbindliche Preise für Industriekohle (Mitgeteilt vom Verband des Schweiz. Kohlen-Import- und Großhandels, Basel)

(Ohne Berücksichtigung von Mengen-Rabatten, allfälligen Zonenvergütungen usw.)

Herkunft	Kohlenart	Grenzstation	In Franken per 10 Tonnen franko Grenzstation verzollt			
			1. Aug. 1954	1. Sept. 1954	1. Okt. 1954	1. Okt. 1953
<b>Ruhr</b>	Brechkoks I 60/90 mm . . . . .	Basel	1060.—	1070.—	1080.—	1185.—
	Brechkoks II 40/60 mm . . . . .	»	1060.—	1070.—	1080.—	1185.—
	Brechkoks III 20/40 mm . . . . .	»	1060.—	1070.—	1080.—	1210.—
	Flammkohle I 50/80 mm . . . . .	»	910.—	910.—	910.—	980.—
	Flammkohle II 30/50 mm . . . . .	»	910.—	910.—	910.—	985.—
<b>Belgien</b>	Flammkohle III 20/30 mm . . . . .	»	840.—	840.—	840.—	860.—
	Flammkohle II 30/50 mm . . . . .	»	810.—	810.—	810.—	830.—
	Flammkohle III 20/30 mm . . . . .	»	800.—	800.—	800.—	820.—
	Flammkohle IV 10/20 mm . . . . .	»	730.—	730.—	730.—	730.—
<b>Lothringen und Saar</b>	Industriefeinkohle . . . . .	»	820.—	820.—	820.—	820.—
	Flammkohle 15/35, 20/35 mm . . . . .	»	810.—	810.—	810.—	810.—
<b>Nordfrankreich</b>	Flammkohle 7/15, 10/20 mm . . . . .	Genève	1216.—	1226.—	1236.—	1313.—
	Metallurgischer Koks I 60/90 mm . . . . .	»	1216.—	1226.—	1236.—	1313.—
	Metallurgischer Koks II 40/60 mm . . . . .	»	1216.—	1226.—	1236.—	1338.—
	Metallurgischer Koks III 20/40 mm . . . . .	»	1015.—	1025.—	1035.—	1174.—
	Gießereibrechkoks I 60/90 mm . . . . .	Basel	1015.—	1025.—	1035.—	1174.—
	Gießereibrechkoks II 40/60 mm . . . . .	»	1015.—	1025.—	1035.—	1199.—
	Gießereibrechkoks III 20/40 mm . . . . .	»	900.—	900.—	900.—	900.—
<b>Polen</b>	Flammkohle I 50/80 mm . . . . .	St. Margrethen	900.—	900.—	900.—	900.—
	Flammkohle II 30/50 mm . . . . .	u. and. Stationen	900.—	900.—	900.—	900.—
	Flammkohle III 18/30 mm . . . . .	an d. Nordgrenze	850.—	850.—	850.—	850.—
	Flammkohle IV 10/18 mm . . . . .	bis Basel	830.—	830.—	830.—	830.—
<b>Ostrau-Karwin</b>	Stückkohle über 120 mm . . . . .	»	900.—	900.—	900.—	900.—
	Gießereibrechkoks I 60/90 mm . . . . .	keine Notierung wird nicht mehr geliefert				
	Gießereibrechkoks II 40/60 mm . . . . .					
	Gießereibrechkoks III 20/40 mm . . . . .					

Warenumsatzsteuer nicht inbegriffen.

## Unverbindliche Oelpreise (Mitgeteilt von der Firma Emil Scheller & Cie. AG, Zürich)

Tankwagenlieferungen <sup>1</sup>	In Franken per 100 kg netto, franko Domizil oder Talbahnstation							
	Heizöl Spezial (Gasöl)				Heizöl leicht			
	1. Aug. 1954	1. Sept. 1954	1. Okt. 1954	1. Oktober 1953	1. Aug. 1954	1. Sept. 1954	1. Okt. 1954	1. Oktober 1953
Preise gültig für das Konventionsgebiet Rayon Zürich, umfassend die noch im Mai 1954 ausgeschiedenen 5 Rayons Schaffhausen, Baden/Winterthur, Zürich/Uster, Rapperswil und Einsiedeln.								
bis 2500 kg . . . . .	21.10	21.10	21.10	25.10—25.85	19.10	19.10	19.10	23.45—24.25
2501 bis 6000 kg . . . . .	20.10	20.10	20.10	24.10—24.85	18.10	18.10	18.10	22.45—23.25
6001 bis 10 000 kg . . . . .	19.60	19.60	19.60	24.10—24.85	17.60	17.60	17.60	22.45—23.25
über 10 000 kg . . . . .	19.10	19.10	19.10	23.10—23.85	17.10	17.10	17.10	21.45—22.25

<sup>1</sup> Faßlieferungen von mindestens 150 Liter erfahren einen Zuschlag von Fr. 3.50 per 100 kg auf obigen Detailpreisen.  
Kannenlieferungen erfahren einen Zuschlag von Fr. 8.— auf obigen Detailpreisen.

Faßlieferungen	Menge	In Franken per 100 kg netto, franko Domizil oder Talbahnstation				Bemerkungen
		1. August 1954	1. September 1954	1. Oktober 1954	1. Oktober 1953	
<b>Dieselöl a) d)</b> (Spezialpreise für Tankwagenlieferungen auf Anfrage)	Anbruch bis 170 kg	58.05—62.30	55.60—59.85	55.60—59.85	60.65—65.55	a) hoch verzollt
	171—800 kg	51.80—56.05	49.35—53.60	49.35—53.60	54.40—59.35	
	801—1600 kg	50.25—54.50	47.80—52.05	47.80—52.05	52.85—57.75	
	1601—3000 kg	49.20—53.45	46.75—51.—	46.75—51.—	51.80—56.75	
	3001 kg und mehr	—	45.70—50.—	45.70—50.—	—	
	Tankstellen-Literpreis	47 Rp.	45 Rp.	45 Rp.	50 Rp.	
<b>Rein-petroleum b)</b>	Anbruch unt. 1 Faß (bis 200 l)	53.35	53.35	53.35	53.35	b) niedrig verzollt; Mehrzoll wenn hoch verzollt:
	165—500 kg	46.05	46.05	46.05	46.05	Fr. 15.75 % kg vor 1. Okt. 51, Fr. 16.40 % kg ab 1. Okt. 51.
	501—1000 kg	44.—	44.—	44.—	44.—	
	1001—2000 kg	42.95	42.95	42.95	42.95	
	2001 kg und mehr	42.45	42.45	42.45	42.45	
<b>Traktoren-petrol b) c)</b>	Anbruch bis 160 kg	46.40—54.85	46.40—54.85	46.40—54.85	46.40—54.85	c) Ab 1. August 1951 gelten acht verschiedene Zonenpreise anstelle eines schweizerischen Einheitspreises; einzelne Zonenpreise auf Anfrage.
	161—500 kg	40.75—46.55	40.75—46.55	40.75—46.55	40.75—46.55	
	501—1000 kg	40.15—45.50	40.15—45.50	40.15—45.50	40.15—45.50	
	1001—2000 kg	39.40—44.45	39.40—44.45	39.40—44.45	39.40—44.45	
	2001 kg und mehr	39.10—43.95	39.10—43.95	39.10—43.95	39.10—43.95	
<b>Traktoren-White Spirit b) c)</b>	Anbruch bis 160 kg	55.75—64.20	55.75—64.20	55.75—64.20	55.75—64.20	d) Ab 15. April 1952 acht verschiedene Zonenpreise; einzelne Preise auf Anfrage.
	161—500 kg	50.15—55.90	50.15—55.90	50.15—55.90	50.15—55.90	
	501—1000 kg	49.50—54.85	49.50—54.85	49.50—54.85	49.50—54.85	
	1001—2000 kg	48.80—53.80	48.80—53.80	48.80—53.80	48.80—53.80	
	2000 kg und mehr	48.45—53.30	48.45—53.30	48.45—53.30	48.45—53.30	
<b>Mittelschwer-benzin</b>	Anbruch bis 200 l	77.55	74.85	74.85	81.65	
	201 l—350 kg	73.20	70.50	70.50	77.30	
	351—500 kg	71.30	68.60	68.60	75.40	
	501—1500 kg	70.15	67.45	67.45	74.25	
	1501—3000 kg	69.15	66.45	66.45	73.25	
	3001 kg—7999 l	68.15	65.30	65.30	72.25	
	8000 l—13999 l	68.15	63.95	63.95	72.25	
	14000 l und mehr	68.15	62.60	62.60	72.25	
	Tankstellen-Literpreis	57 Rp.	55 Rp.	55 Rp.	60 Rp.	

Preise inklusive Warenumsatzsteuer, Spezialpreise bei größeren Bezügen in ganzen Bahnkesselwagen.